



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-IB-653
	studia niestacjonarne:	Z-IBN-653
Nazwa przedmiotu	Optyka okularowa – fizyczne podstawy	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Physical Foundations of Ophthalmic Optics	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów		INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA
Poziom kształcenia		I stopień
Profil studiów		Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów		Studia stacjonarne
Zakres		Optometria
Jednostka prowadząca przedmiot	Uczelnia	Uniwersytet Jana Kochanowskiego
	Jednostka	Instytut Fizyki
Koordynator przedmiotu		dr Monika Biernacka
Zatwierdził		dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu		Wybieralny
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	Semestr VI
Wymagania wstępne		Fizyka, Matematyka, Optyka falowa i geometryczna
Egzamin (TAK/NIE)		TAK
Liczba punktów ECTS		2

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15	15			
	studia niestacjonarne:	9	9			

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna prawa optyki geometrycznej stosowane w optyce okularowej.	IB1_W02
	W02	Rozumie mechanizmy powstawania aberracji.	IB1_W02 IB1_W08
	W03	Zna parametry materiałowe soczewek.	IB1_W08
Umiejętności	U01	Analizuje działanie układów optycznych.	IB1_U03 IB1_U08
	U02	Przelicza moc przy zmianie warunków geometrycznych.	IB1_U04 IB1_U10
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie znaczenie precyzji w obliczeniach optycznych	IB1_K01
	K02	Jest gotów interpretować wyniki w kontekście praktyki optometrycznej.	IB1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Optyka geometryczna – przypomnienie podstaw. Soczewki cienkie i grube. Moc sferyczna i cylindryczna. Aberracje w soczewkach okularowych. Materiały optyczne. Optyka oka i układ oko–soczewka.
ćwiczenia	Obliczenia mocy soczewki. Układy soczewek. Transpozycja cylindra. Analiza aberracji. Odległość wierzchołkowa. Zadania z zakresu optyki oka: obliczanie punktu dalekiego, dobór mocy do krótkowzroczności i nadwzroczności, proste zadania z presbiopii.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja, dyskusja)
W01		X				
W02		X				
W03		X				
U01			X			
U02			X			
K01			X			X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu pisemnego
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć, aktywność na ćwiczeniach

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		15	15				9	9				
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	1	1				1	1				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					20					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,3					0,8					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					30					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,7					1,2					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1					1					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS

LITERATURA

1. Zajac M., *Optyka okularowa*, MedPharm, Wrocław.
2. Józwicki W., *Optyka geometryczna i falowa*.
3. Hecht E., *Optyka*.